



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings



**XXV International Science Conference
«Promising ways of improving science
and scientific solutions»**

**June 26 - 28, 2023
Warsaw, Poland**

PROMISING WAYS OF IMPROVING SCIENCE AND SCIENTIFIC SOLUTIONS

Abstracts of XXV International Scientific and Practical Conference

Warsaw, Poland

(June 26 – 28, 2023)

UDC 01.1

ISBN –9-789-40369-762-8

The XXV International Scientific and Practical Conference «Promising ways of improving science and scientific solutions», June 26 – 28, Warsaw, Poland. 281 p.

Text Copyright © 2023 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2023 by the European Conference.

Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© Cover art: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Fursova J. The pride of the collection of the palace of Hetman of Ukraine Kyrilo Rozumovsky. Abstracts of XXV International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. Pp. 70-72.

URL: <https://eu-conf.com/events/promising-ways-of-improving-science-and-scientific-solutions/>

TABLE OF CONTENTS

ADVERTISING		
1.	Ваксман Р.В. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗОВНІШНЬОЇ РЕКЛАМИ	11
AGRICULTURAL SCIENCES		
2.	Вінюдова О.Б., Удовиченко С.М., Бондарева О.Б. ВПРОВАДЖЕННЯ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СЕЛЕКЦІЇ ДДСДС НААН В ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ ЗА УМОВ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ	13
BIOLOGY		
3.	Федорко Н.Л., Приймак В.О. ВПЛИВ МЕТАБОЛІТІВ РИБОФЛАВІНУ НА АКТИВНІСТЬ КАТАЛАЗИ МОЗКУ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ	16
4.	Холодняк М.В., Мамотенко А.В. ВПЛИВ ЗМІНИ РЕЖИМУ ОСВІТЛЕННЯ ТА ВВЕДЕННЯ ПРЕПАРАТУ "ВІТА-МЕЛАТОНІН" НА АБСОЛЮТНУ І ВІДНОСНУ МАСУ ТИМУСУ У ЩУРІВ	19
ECONOMY		
5.	Євдокімова О.М., Годорожа Д.Ю. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА	24
6.	Гончар Л.О., Райсіх В.Є. ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ: ТЕОРЕТИКО- МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ	30
7.	Дарієнко О. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ	34
8.	Климчук А., Петриченко О., Посохов І. ЦІНА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА СВІТОВОМУ РИНКУ	36

ВПЛИВ ЗМІНИ РЕЖИМУ ОСВІТЛЕННЯ ТА ВВЕДЕННЯ ПРЕПАРАТУ «ВІТА-МЕЛАТОНІН» НА АБСОЛЮТНУ І ВІДНОСНУ МАСУ ТИМУСУ У ЩУРІВ

Холодняк Маргарита Володимирівна

Студентка 3 курсу факультету природничої, спеціальної та
здоров'язбережувальної освіти ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Мамотенко Алла Віталіївна

Кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри анатомії і фізіології
людини імені професора Я.Р. Синельникова ХНПУ імені Г.С. Сковороди

В умовах сьогодення, коли світло в нічні години або «світлове забруднення» є складовою частиною сучасного способу життя людини, надзвичайно актуальними є дослідження саме впливу зміни режиму освітлення на функціонування імунної системи [1]. Так як розлад ендогенних ритмів при порушенні фотоперіоду з пригніченням нічної секреції гормону пінеальної залози мелатоніну призводить до змін на клітинному рівні [2]. Даний нейропептид приймає участь у синхронізації циркадних ритмів, нормалізує метаболізм та надає антиоксидантну, онкопротекторну і імуностимулюючу дії [3-5]. Відомо, що пінеальний та екстрапінеальний мелатонін відіграє ключову роль у регуляції функцій імунної системи організму. Про це свідчить наявність рецепторів до мелатоніну на мембранах імуннокомпетентних клітин тимусу. Екстрапінеальний мелатонін відіграє ключову роль у координації клітинних функцій і міжклітинних зв'язків в нормі і патології [6]. При пінеалектомії і введенні препаратів, які блокують синтез мелатоніну, спостерігається пригнічення продукції антитіл лімфоцитами [7]. Введення мелатоніну підвищує кількість та густину тимоцитів у кірковій речовині виличкової залози, знижує виразність або попереджує інволюцію тимуса в умовах стресу [7,8].

В сучасних наукових публікаціях висвітлений в основному вплив зміни фотоперіоду на стан статевих і надниркових залоз, показників клітинного імунітету [9-14]. Слід зазначити, що наукових публікацій, у яких висвітлюється саме тривалий іммобілізаційний вплив цілодобового освітлення на морфоструктуру тимусу на наш погляд не достатньо, як і досліджень за цих умов протекторної дії штучного мелатоніну.

У зв'язку з вище зазначеним, мета дослідження – оцінити масу тимусу у щурів, які утримувалися при різних режимах освітлення та при корекції препаратом «Віта-мелатонін».

Експеримент проведено на 60 статевозрілих самцях щурів популяції Wistar. Дослідження виконано в літньо-осінній період, на тлі зменшення тривалості світлового дня (червень-вересень). Тварин утримували в стандартних умовах віварію, по 5 щурів у кожній клітці, при годуванні *ad libitum* та вільному доступі до води. На початку експерименту, за характером дії та інтенсивності освітлення,

сформовано 3 групи по 20 щурів у кожній та: К–група – контрольна, тварин утримували за умов природного освітлення, при зміні дня і ночі; 24/доб–група – щурів утримували при цілодобовому штучному освітленні; група 24/доб–група+М – на тлі цілодобового освітлення тварини отримували у вечірній час препарат «Віта-мелатонін». Відповідно двом режимам освітлення щури знаходилися в окремих приміщеннях. При моделюванні другого режиму освітлення застосували лампи розжарення потужністю 100 Вт, які розмістили над клітками на відстані 0,5 м. Тривалість експерименту склала 3,5 місяці. Утримання щурів та експериментальні дослідження провели відповідно до положень Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» [15], «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших наукових цілей» [16] та «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених II національним конгресом з біоетики [17]. Препарат «Віта-мелатонін» (виробництво Київського вітамінного заводу) вводили щурам внутрішньошлунково, за допомогою зонду, у 2 % розчині крохмалю один раз на добу у дозі 0,15 мг/кг м.т., ввечері, з 19 до 20 год. курсами тривалістю 1 місяць, з тижневою перервою, усього 3 курси. Виведення з експерименту контрольних і піддослідних тварин провели відповідно до умов евтаназії, яку здійснили внутрішньочеревним введенням трикратної наркотичної дози етамінал-натрія. Для визначення абсолютної маси тимусу здійснили зважування на аналітичних електронних вагах AXIS AN50 (ціна ділення – 0,0001г). У подальшому розраховували відносну масу даних залоз. Масу тіла щурів контролювали шляхом зважування тварин на настільних циферблатних вагах ВНЦ-2М (погрішність: ± 2 г).

Отриманий цифровий матеріал обробили методами математичної статистики за допомогою програми «Excel – 7» (Microsoft office, США). Перевірку на нормальний розподіл провели з використанням критерію W Шапіро-Уїлка. Порівняння груп з нормальним розподілом ознак провели з використанням критерію Стюдента (t) [18]. Розходження вважали статистично значущими при $p < 0,05$.

Отримані результати щодо виявлення абсолютної та відносної маси виличкової залози у щурів, які утримувалися при різних режимах фотоперіоду, ймовірно, свідчать що цілодобове освітлення, як певний стресовий чинник, негативно впливає на морфофункціональну активність тимоцитів. Так, абсолютна маса виличкової залози у самців, які утримувалися у продовж 3,5 місяців при тривалій світловій експозиції статистично значимо зросла у 2,25 рази ($p < 0,05$), а відносна – у 1,26 рази ($p < 0,05$), у порівнянні з контрольною групою щурів (Рис.1). Тобто, ймовірні морфологічні зміни виличкової залози при зміні фотоперіоду знаходяться у прямій залежності від тривалості пригнічення функції пінеальної залози, а саме продукції гормону мелатоніну.

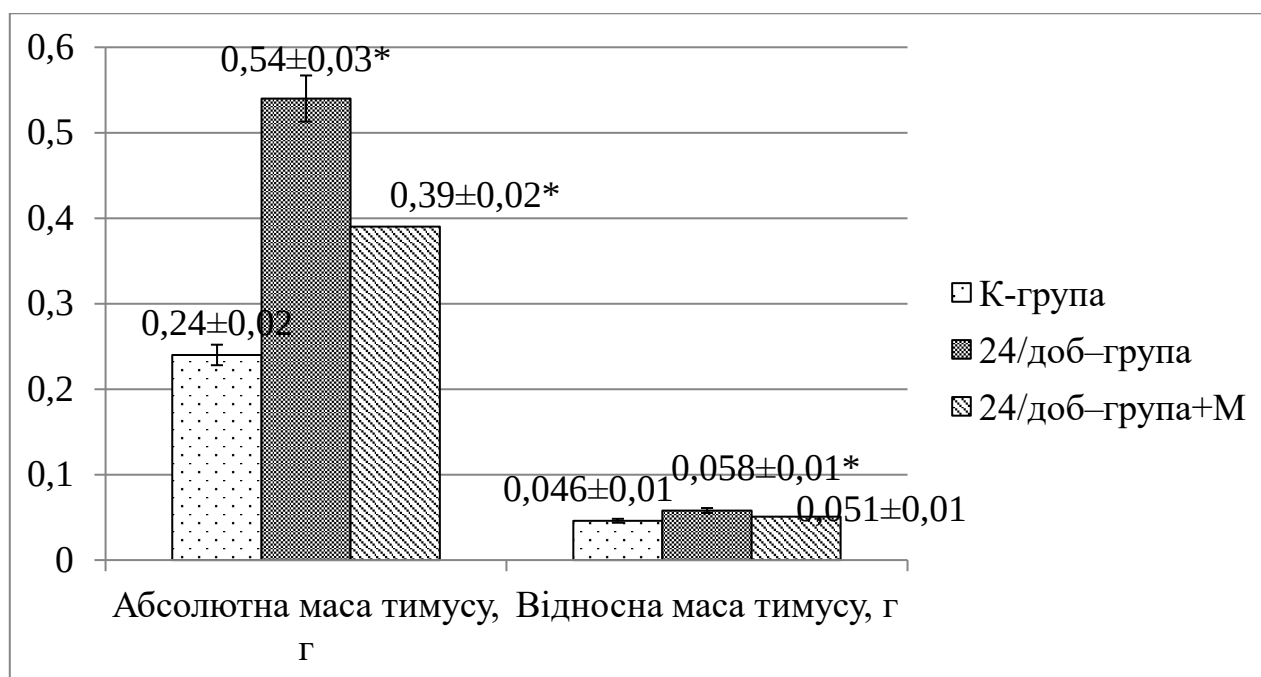


Рис. 1. Абсолютна та відносна у щурів, які утримувалися при різних умовах освітлення
Примітка: * – вірогідність змін відносно показників контролю, ($p < 0,05$)

Отримані дані свідчать, що маса тимусу у досліджуваних тварин залежить від зміни режиму освітлення та його тривалості, зокрема від продукції пінеалоцитами гормону мелатоніну. Так як зміна фотоперіоду є стресовим чинником, то порушується синтез глюкокортикоїдів наднирковими залозами [19]. У свою чергу, глюкокортикоїди, в залежності від концентрації, посилюють чи послаблюють проліферативну активність тимоцитів [20].

Також, у ході дослідження з'ясовано, що абсолютна маса виличкової залози у самців, які утримувалися при цілодобовому освітленні та отримували препарат «Віта-мелатонін» статистично значимо зросла на 38,5% ($p < 0,05$), у порівнянні з контрольною групою щурів (див. Рис.1). Слід зазначити, що відносна маса тимусу у самців даної 24/доб–група+М-групи незначно на 9,8% зросла, у порівнянні з К-групою (див. Рис.1). У той же час, профілактичне введення препарату «Віта-мелатонін» статистично значимо на 27,8% ($p < 0,05$) позитивно вплинуло на абсолютну масу тимусу у самців 24/доб–група+М-групи, порівняно з 24/доб–групою. Вірогідних змін у відносній масі тварин 24/доб–група+М-групи при застосуванні штучного мелатоніну, порівняно з 24/доб–групою нами не зафіксовано.

Висновок. Цілодобове освітлення у щурів викликає зміни в імунній системі, так як призводить до статистично значимого збільшення як абсолютної, так і відносної маси тимусу. Введення «Віта-мелатоніну» ефективно попереджало запобігання розвитку змін в центральному органі імунної системи тимусі, що були обумовлені зміною режиму освітлення. Ці результати підтверджували важливість нормальної секреторної функції епіфізу для регуляції багатьох систем організму, зокрема, виличкової залози.

Список літератури

1. Kyba C. Is light pollution getting better or worse? *Nature Astronomy*. 2018. Vol. 2, No 4. P. 267–269.
2. Arushanian E.B., Beĭer E.V. Pineal hormone melatonin is an universal adaptogenic agent. *Uspekhi fiziologicheskikh nauk*. 2012. Vol. 43, No 3. P. 82–100.
3. Cardinali D.P. Melatonin: clinical perspectives in neurodegeneration. *Frontiers in endocrinology*. 2019. №10. С. 480–487
4. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є., Іонов І.А. Корекція розладів репродуктивної системи щурів за умов змін світлового режиму. *Проблеми ендокринної патології*. 2021. № 2 (76). С. 78–85.
5. Talib W.H., Alsayed A.R., Abuawad A., Daoud S., Mahmood A.I. Melatonin in cancer treatment: current knowledge and future opportunities. 2021. *Molecules*. Vol.26, No 9. P. 2506
6. Arabacı T., Kermen E., Özkanlar S., Köse O., Kara A., Kızıldağ A., Ibişoğlu E. Therapeutic effects of melatonin on alveolar bone resorption after experimental periodontitis in rats: a biochemical and immunohistochemical study. *Journal of periodontology*. 2015. Vol.86, No 7. P. 874–881.
7. Пішак В.П., Булик Р.Є., Кривчанська М.І., Громик О.О., Пішак О.В. Основні фізіологічні властивості мелатоніну. *Інтегративна антропологія*. 2015. № 1. С. 32–38.
8. Бехтер А.А., Мамотенко А.В. Оцінка абсолютної та відносної маси тимусу у щурів, які утримувалися при різних режимах освітлення. *Abstracts of XXIV International Scientific and Practical Conference*. Milan, Italy. Pp. 45-49. URL: <https://eu-conf.com/events/current-scientific-opinions-on-the-development-of-current-education/>
9. Мамотенко А.В. Вплив довготривалої зміни режиму освітлення на рівень статевих гормонів у щурів. *Український журнал медицини, біології та спорту: наук.-практ. журн*. Миколаїв: ЧНУ. 2021. Т.6, №1-29. С. 355–362
10. Лантух Я.А., Мамотенко А.В. Оцінка гормонсинтезуючої активності надниркових залоз щурів, які утримувалися при різних режимах освітлення. *The X International Scientific and Practical Conference «Innovative ways of learning development»*, March 13 – 15, Varna, Bulgaria. 2023. С. 32-36 URL: <https://eu-conf.com/ua/events/innovative-ways-of-learning-development/>
11. Мавроді С.Р., Мамотенко А.В. Оцінка рівня статевих гормонів у самиць щурів, які тривалий час знаходилися під впливом світлового десинхронозу. *The X International Scientific and Practical Conference «Innovative ways of learning development»*, March 13 – 15, Varna, Bulgaria. 2023. С. 37-40 URL: <https://eu-conf.com/ua/events/innovative-ways-of-learning-development/>

12. Ферлій В.К., Мамотенко А.В. Оцінка рівня статевих гормонів у щурів самців, які тривалий час знаходилися під впливом світлового навантаження. The XI International Scientific and Practical Conference «Implementation of modern scientific opinions in practice», March 20 – 21, Bilbao, Spain. 2023. С. 33-36 URL: <https://eu-conf.com/ua/events/implementation-of-modern-scientific-opinions-in-practice/>
13. Мамотенко А.В., Кнаус Д.С. Вплив цілодобового освітлення на відносну масу органів репродуктивної системи самців-щурів. The 20th International scientific and practical conference “Technologies, innovative and modern theories of scientists” (May 23 – 26, 2023) Graz, Austria. International Science Group. 2023. Pp. 45-49. URL: <https://isg-konf.com/innovative-approaches-to-solving-scientific-problems/> Доступно за адресою: DOI: 10.46299/ISG.2023.1.20
14. Мамотенко А.В., Колдашева К.В. Визначення рівня фруктози у сім'яних пухирцях самців щурів, які знаходилися під впливом цілодобового освітлення. The XX International Scientific and Practical Conference «Ways of distance learning development in current conditions», May 22 – 24, Munich, Germany. Pp. 84-88 URL: <https://eu-conf.com/events/ways-of-distance-learning-development-in-current-conditions/>
15. Закон України № 3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження» / *Відомості Верховної Ради України*. Офіц. вид. 2006. № 27. С. 990, ст. 230.
16. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes. Council of Europe, Strasbourg, 1986. 53 p.
17. Second National Congress of Bioethics. Kyiv, Sept. 29, Oct. 2, 2004 : abstract. Kyiv: s.n., 2004. 303 p.
18. Опря А.Т. Статистика: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 448 с.
19. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є., Губіна-Вакулік Г.І. Вплив зміни тривалості світлової доби на морфофункціональний стан надниркових залоз щурів. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка (біологічні науки): зб. наук. пр. Луганськ: ЛНУ. 2014;12:81–87.
20. Anderson G., Takahama Y. Thymic epithelial cells: working class heroes for T cell development and repertoire selection. Trends Immunol. 2012. Vol.33, No 6. P. 256–263.